



Construire l'interdisciplinarité dans les recherches sur l'environnement : la mise en œuvre d'un programme de recherche « sports de nature et faune sauvage »

Building interdisciplinarity in environmental research : developing a research program about "interrelationship between outdoor activities and wildlife"

Construir interdisciplinaridad en las investigaciones sobre el medioambiente :el desarrollo de un programma de investigación « deportes de naturaleza y fauna salvaje »

Laine Chanteloup, Clémence Perrin-Malterre, Antoine Duparc et Anne Loison



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/sds/3528>

DOI : 10.4000/sds.3528

ISSN : 2275-2145

Éditeur

Presses universitaires du Midi

Édition imprimée

Date de publication : 30 décembre 2015

ISSN : 1168-1446

Ce document vous est offert par Université Savoie Mont Blanc



Référence électronique

Laine Chanteloup, Clémence Perrin-Malterre, Antoine Duparc et Anne Loison, « Construire l'interdisciplinarité dans les recherches sur l'environnement : la mise en œuvre d'un programme de recherche « sports de nature et faune sauvage » », *Sciences de la société* [En ligne], 96 | 2015, mis en ligne le 04 décembre 2018, consulté le 30 octobre 2019. URL : <http://journals.openedition.org/sds/3528> ; DOI : 10.4000/sds.3528



Sciences de la société est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Construire l'interdisciplinarité dans les recherches sur l'environnement : la mise en œuvre d'un programme de recherche « sports de nature et faune sauvage »

Building interdisciplinarity in environmental research : developing a research program about “interrelationship between outdoor activities and wildlife”

Construir interdisciplinaridad en las investigaciones sobre el medioambiente :el desarrollo de un programma de investigación « deportes de naturaleza y fauna salvaje »

Laine Chanteloup, Clémence Perrin-Malterre, Antoine Duparc et Anne Loison

- 1 Comme le montrent Charles et Kalaora (2003), « le projet des sciences sociales est originellement marqué par un constructivisme englobant qui consiste à penser que tout ce qui touche à l'humain relève d'une construction sociale ». De là découle l'affirmation d'une frontière entre la sphère de l'humain et celle du non-humain ; les sciences sociales s'attachant à étudier les liens inter-humains aux dépens de toute autre relation, laissant les savoirs liés à l'environnement aux sciences de la vie et de la terre. La géographie, discipline au premier abord naturaliste avant de se constituer comme une science de l'homme aurait pu s'imposer comme discipline à l'interface entre la sphère de l'humain et du non-humain, comme l'y invitait les écrits d'E. Reclus et plus tard ceux de V. de la Blache. Cependant, l'évolution de la discipline a plutôt marqué la séparation entre géographie physique et géographie humaine, maintenant cette frontière entre différentes sphères des savoirs¹ (Grataloup, 1978).
- 2 L'interdisciplinarité se développe peu à peu dans les universités après la seconde guerre mondiale (Lenoir, 1995) et c'est avec l'émergence dans les années 1970 du « champ de

l'environnement [regroupant] un ensemble de questions et de méthodes articulant les approches naturalistes et sociales » (Tissier, 1992 : 202) qu'elle s'institutionnalise. En parallèle, de nouvelles spécialités au sein même des disciplines apparaissent. En sociologie par exemple la prise en compte du milieu naturel fait émerger une sociologie de l'environnement. En 1979, les travaux de Dunlap et al. (1979) ouvrent la voie. Ces derniers proposent de remplacer la sociologie anthropocentrée dominante à l'époque par une sociologie inscrite dans les préoccupations écologiques, à partir de la prise en compte de l'inscription de l'homme et de la société dans un monde biophysique. Ils affirment que les phénomènes humains sont influencés non seulement par des facteurs sociaux et culturels, mais aussi des relations complexes de cause, d'effet et de rétroaction dans le tissu de la nature. La géographie de l'environnement se développe également avec le premier *Que sais-je ?* consacré à l'environnement rédigé par Pierre George en 1971 (Goeldner- Gianella, 2010). Ces travaux seront suivis par les écrits de G. Bertrand (2002) qui appellent à développer une « géographie traversière » autour des notions de géosystèmes, paysages et territoires. Il s'agit là d'une des premières tentatives lancées pour traiter dans un cadre conceptuel global des questions se rapportant à la fois aux systèmes sociaux et naturels. C'est cette prise en compte des codéterminations entre systèmes sociaux et naturels qui permet de développer une approche holiste des questions environnementales. Elle incite au dialogue entre les disciplines (Boudes, 2008).

- 3 La prise en charge d'un questionnement global de l'environnement soulève cependant d'importantes difficultés, notamment en raison des structures d'enseignement qui restent encore majoritairement disciplinaires (Vergnolle, Mainar, 2008). Des tentatives pour la création de départements et de programmes universitaires croisant différentes disciplines commencent toutefois à voir le jour, notamment dans les pays anglo-saxons. Les « *animal studies* » sont par exemple aujourd'hui un domaine de recherche en pleine expansion. Ce champ de recherche mobilise différentes disciplines des « humanités » pour une meilleure appréhension des interactions hommes – animaux (DeMello, 2010). Il a toutefois encore du mal à intégrer le domaine disciplinaire des sciences de la vie pourtant indispensable à l'étude des relations anthropozoologiques (Shapiro et DeMello, 2010).
- 4 Au regard de l'enjeu interdisciplinaire, un programme de recherche autour des interactions entre les sports de nature et la faune sauvage a été monté. Ce programme de recherche repose sur la conjonction de questionnements soulevés à la fois par les chercheurs et les gestionnaires d'espaces naturels autour du dérangement de la faune sauvage. La recherche croise le regard des sciences humaines et sociales (SHS) qui vont s'intéresser à l'humain et aux pratiques sources de dérangement et celui des sciences de la vie qui s'intéressent à l'animal et aux effets du dérangement sur la dynamique des populations. L'objectif de cet article est de porter un regard réflexif sur cette recherche en train de se faire. Il permet de comprendre comment, à partir de disciplines différentes et d'une rencontre de multiples partenaires, un dialogue se crée autour d'un questionnement commun. Une première partie revient sur la genèse de ce programme qui s'inscrit sur un territoire et dans un contexte institutionnel ayant encouragé la mise en œuvre de cette recherche. Puis, le système partenarial mis en œuvre est discuté. Les enjeux et les limites du travail en interdisciplinarité sont alors présentés.

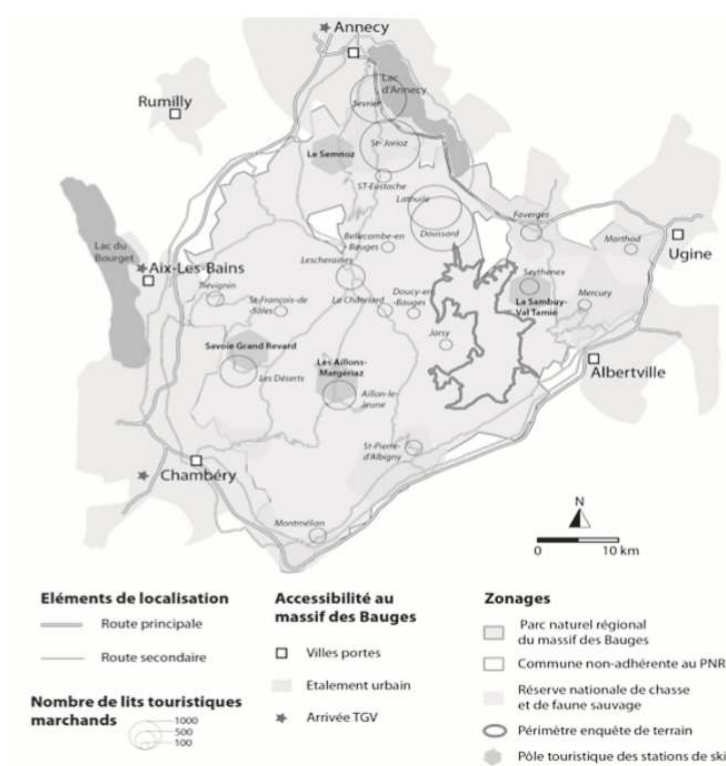
Genèse d'une recherche interdisciplinaire

- 5 Le développement du programme interdisciplinaire « sports de nature et faune sauvage » a été encouragé par un contexte territorial et académique propice.

Un espace protégé confronté au développement des sports de nature

- 6 Le massif des Bauges est situé au cœur d'une région marquée par un continuum urbanisé s'étendant de Grenoble à Genève. Ce massif à la topographie marquée est un espace rural au cœur d'une zone rassemblant plusieurs grands pôles urbains particulièrement dynamiques (PNR, 2004) (cf. figure 1).

Fig.1 – Le massif des Bauges au cœur d'un réseau économique dynamique favorable au tourisme (d'après PNR, 2004)



- 7 Situées au cœur du massif, les Hautes Bauges, offrent un paysage d'altitude permettant le développement d'activités de nature. Cet espace naturel a été protégé dès le milieu du XX^e siècle : il est alors présenté comme un lieu où « la nature, grandiose et riche, se présente dans des conditions exceptionnelles pour la constitution d'un parc national » (RNC, 1949). À l'époque, aucun parc national n'a encore été créé en France, mais plusieurs projets font allusion à une telle classification². C'est finalement une Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage (RNCFS) qui est créée le 30 mars 1955 par un arrêté du ministère de l'Agriculture. Tout acte de chasse est alors strictement interdit et des opérations d'introduction et de réintroduction d'animaux sont entreprises. En 1966, la réserve est reconnue officiellement comme « une réserve de production » pour « produire » du gibier et

repeupler les massifs voisins en populations de chamois. Les années 1980 voient le début de recherches scientifiques sur l'écologie des animaux. Si ces derniers faisaient l'objet de surveillance, puis de capture, les chamois sont dorénavant marqués et comptés et sont suivis annuellement. En parallèle, la Réserve voit le développement d'activités récréatives sur son territoire en lien avec la mise en loisir du sport (Bessy, 2008) et une « écologisation des pratiques » (Pociello, 1995). Celle-ci renvoie à un engouement pour des activités qui dépassent les simples cadres institutionnels pour s'inscrire, sous des formes auto-organisées, dans des lieux multiples, spécialement dans des environnements naturels (Niel et Sirost, 2008). On assiste alors à une conquête sportive des espaces naturels (Augustin, 2011). Ce développement des sports de nature pose cependant le problème de leur insertion dans la société locale rurale et dans le milieu naturel qui leur sert de support (Mounet, 2007).³ Cette problématique est au cœur des préoccupations des gestionnaires de la RNCFS, notamment lorsque les pratiques récréatives s'intensifient avec la création en 1995 du Parc Naturel Régional du Massif des Bauges (PNRMB). Cette structure est associée à la co-gestion de la Réserve en 2003 au côté des deux autres gestionnaires : l'Office Nationale des Forêts (ONF) et l'Office Nationale de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS). Si un des objectifs du PNRMB est de promouvoir le tourisme sur l'ensemble du territoire, il reconnaît toutefois que les fonctions de protection du gibier et de recherches scientifiques développées autour des animaux doivent primer sur l'activité touristique. La nouvelle charte du parc prévoit d'encadrer particulièrement la fréquentation au sein de la RNCFS « afin de respecter la vocation première de cet espace lié à la gestion de la faune sauvage » (PNRMB, 2006 : 43). Avec l'augmentation de la fréquentation de la réserve, les gestionnaires sont ainsi aujourd'hui intéressés à mieux connaître les pratiques touristiques et leurs impacts sur la faune. En parallèle, le monde de la recherche tente de décloisonner les disciplines en favorisant le développement de projet interdisciplinaire.

Un contexte académique favorable

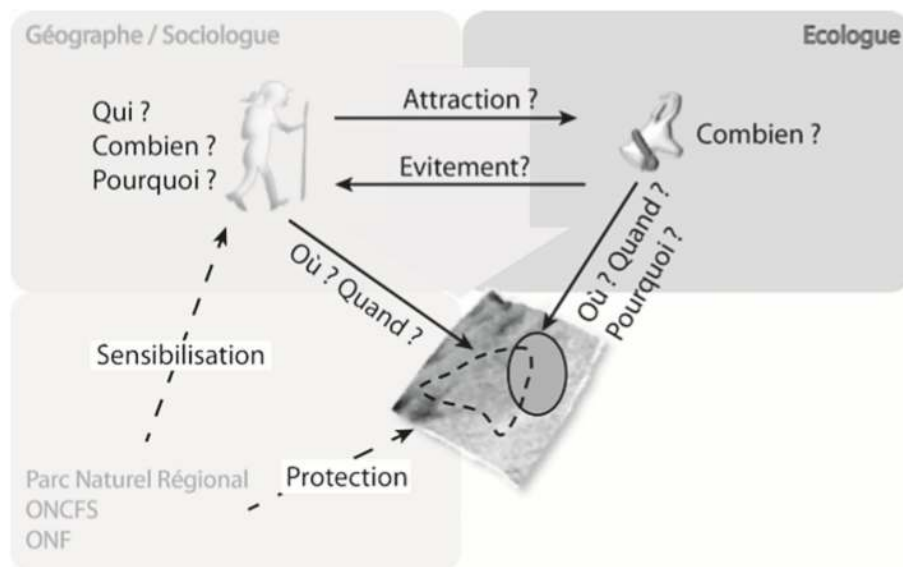
- 8 La concrétisation du programme « sports de nature et faune sauvage » est également liée à un contexte académique qui se montre de plus en plus favorable au développement de l'interdisciplinarité. Des structures de recherche dédiées au suivi et à la résolution des questions environnementales telles que les zones ateliers ou les observatoires hommes – milieux encouragent le croisement des disciplines (Lévêque et al., 2008 ; Chenorkian et Robert, 2014). En 2013 le massif des Bauges, en raison du suivi de long terme développé sur les populations de chamois et de l'intérêt des gestionnaires à l'égard de la recherche scientifique est intégré à la Zone Atelier Alpes ⁴ (ZAA) lors de son renouvellement. Le laboratoire EDYTEM, laboratoire interdisciplinaire travaillant sur l'environnement et les dynamiques des territoires de montagne est également intégré au réseau. Cette intégration a permis d'ouvrir le dialogue entre sociologues et géographes d'EDYTEM et des écologues du Laboratoire d'Écologie Alpine (LECA), laboratoire déjà membre de la ZAA. C'est notamment lors d'une réunion du conseil scientifique du PNRMB que des rapprochements entre SHS et écologie commencent à être envisagés. Les écologues ont alors exprimé leur volonté de ne plus seulement concentrer leurs travaux sur la définition des habitats et la connaissance des mobilités animales en fonction de la nourriture disponible et des interactions avec les autres espèces animales. Ils souhaitent également intégrer les interactions avec les humains. Ils sont alors demandeurs de données sur les pratiques et les mobilités de ces derniers. De plus, une thèse de

géographie portant sur les activités d'observation de la faune sauvage et de chasse sur le massif des Bauges vient d'être soutenue. Une des ouvertures proposées à ce travail est l'étude des interactions entre les pratiques sportives hivernales et la faune sauvage (Chanteloup, 2013). Ainsi, lorsque la ZAA lance un appel à projet de recherche, une proposition conjointe entre chercheurs des SHS et écologie est engagée sur la thématique « sports de nature et faune sauvage ». Ce programme va par la suite bénéficier de moyens permettant le développement des coopérations interdisciplinaires. Le programme bénéficiera notamment d'un appel à projet exploratoire, premier soutien pour l'interdisciplinarité, puis du Dispositif de Partenariat en Écologie et Environnement (DiPEE). Ce dispositif mis en place par l'Institut écologie et environnement (INEE) du CNRS vise à soutenir et développer la recherche dans son champ de compétence qui concerne l'**écologie globale** (écologie, environnement, biodiversité et interactions hommes-milieus) et promouvoir le champ scientifique intégré des sciences de l'environnement. C'est dans ce contexte territorial et académique favorable au montage d'un programme de recherche interdisciplinaire que s'est construit le partenariat entre chercheurs et praticiens.

Construire une recherche partenariale interdisciplinaire

- 9 La construction d'un partenariat de recherche répond à un objectif de complémentarité et de réciprocité entre acteurs aux rôles et fonctions différents. Ces acteurs s'allient pour collaborer en vue d'un objectif commun. Les relations partenariales se construisent, se négocient et évoluent tout au long du projet commun (Audoux et Gillet, 2011). En recherche, les démarches de partenariat se réalisent généralement entre : i) chercheurs et praticiens de terrains dans la cadre de la recherche action (Peyrache-Gadeau, 2013 ; Mounet, 2015) ; et ii) chercheurs de différentes disciplines faisant émerger des réflexions sur la mise en œuvre de l'interdisciplinarité (Petts et *al.*, 2008 ; Miller et *al.*, 2008. ; Turner et *al.*, 2015). La construction de ces deux types de recherches partenariales recoupe des enjeux communs en ce qui concerne le niveau d'intégration des différents partenaires dans le projet et le « référentiel épistémique » de chacun (Audoux et Gillet, 2011). Afin d'avoir une meilleure compréhension du programme « Sports de nature et faune sauvage », nous décrivons dans un premier temps le système partenarial mis en place. Ce système croise à la fois un partenariat entre chercheurs et praticiens et un partenariat entre chercheurs des SHS et des sciences de la vie (cf. figure 2).

Fig. 2 – Le programme de recherche « sports de nature et faune sauvage » : une rencontre entre sciences humaines et sociales, écologie et acteurs du territoire



Une recherche action au service d'une analyse systémique du dérangement et d'une adaptation de la gestion

- 10 Au croisement entre problématiques de terrain et travail de recherche, cette étude s'inscrit dans une démarche scientifique de recherche-action : les acteurs de terrain font face à un problème et souhaitent y consacrer des ressources pour trouver des solutions alors que les chercheurs voient dans cette problématique des questionnements scientifiques contribuant à la recherche fondamentale (Liu, 1992). Cette démarche connaît de multiples déclinaisons telles que la recherche participative, collaborative, intervention, faisant référence aux divers protocoles existant et à l'implication plus ou moins active des praticiens au processus de recherche⁵. Dans le programme « Sports de nature et faune sauvage », la participation des gestionnaires du territoire a été variable : le montage du programme de recherche s'est effectué principalement avec le PNR et l'ONCFS. L'intégration du PNR s'est inscrite dans « un dispositif classique » de recherche-action (Peyrache-Gadeau, 2013) où l'engagement des acteurs de terrain a été important dans la phase de construction du dispositif de recherche (problématisation et définition de la méthodologie) et s'est réduit pendant la phase de collecte de données et pour l'analyse des résultats. Le PNR a ainsi principalement apporté une expertise technique sur les actions d'informations et de sensibilisations développées dans la réserve à l'égard de la faune sauvage. Contribuant aux diverses discussions pour la mise en œuvre des enquêtes de terrain, il a également financé l'achat de matériel. En retour, il est intéressé par les résultats notamment en ce qui a trait au diagnostic territorial concernant le comportement des visiteurs à l'égard de la faune mais aussi sur leurs connaissances et respect des campagnes de sensibilisation menées. Pour ce faire, les chercheurs ont présenté les premiers résultats de recherches à la maison du parc. En ce qui concerne l'ONCFS, cette structure collabore depuis de nombreuses années avec les chercheurs du LECA participant aux différentes étapes du processus de recherche. Cette collaboration

repose sur le partage d'une « culture » commune (Narcy, 1998 ; Kagan, 2009) autour de l'écologie des populations animales entre chercheurs et praticiens. Dans le cadre du programme « sports de nature et faune sauvage », l'ONCFS a donc eu une implication plus importante sur le volet lié directement à l'écologie des populations animales que sur le volet SHS. Toutefois, la définition du protocole d'enquête et la construction des questionnaires ont bénéficié de nombreux échanges chercheurs – ONCFS. Et les techniciens de l'office impliqué depuis longtemps sur le terrain ont facilité le déroulement des enquêtes. Notons enfin, que si l'ONF n'a pas pris part au montage de ce programme de recherche, les agents de terrain ont accepté de participer à la collecte des données. Ils ont offert un accès facilité aux chasseurs pour les enquêtes menées à l'égard de cette pratique récréative.

- 11 Du point de vue de la recherche, le principal avantage de ce partenariat entre chercheurs et praticiens est une préparation située du travail de recherche. Celui-ci est adapté au contexte local et dispose du soutien technique d'agents de terrain pour une collecte de données plus efficace. En contre partie, les recherches s'inscrivent dans les préoccupations des gestionnaires et apportent des éléments de discussions d'aide à la décision. Une des limites du travail partenarial pour l'instant rencontrée concerne les différentes temporalités des acteurs investis dans le programme. Le temps de la recherche n'est pas celui des gestionnaires : il y a souvent un décalage entre la formalisation de la pensée scientifique et les retours qu'attendent les gestionnaires de terrain. Ce décalage a pour l'instant été compensé par des présentations orales des premiers résultats bruts avant même que l'ensemble de l'analyse ne soit terminée.

Interdisciplinarité entre SHS et écologie : amorce d'une approche

- 12 Le programme « sports de nature et faune sauvage » a avant tout été monté dans une démarche pluridisciplinaire. Celle-ci est définie par l'AERES (2013 : 18) comme « *une juxtaposition de perspectives disciplinaires qui élargit le champ de la connaissance, en accroissant le nombre des données, des outils et des méthodes disponibles. Les composantes disciplinaires, dans ce cas, gardent leur identité* ». Les chercheurs du programme se sont ainsi fixés comme objectif la connaissance des interactions entre les hommes et les animaux afin de pouvoir mieux gérer le dérangement de la faune sauvage. Tout en répondant à cet objectif commun, chaque chercheur développe ses questionnements de recherche propre. La sociologue s'intéresse particulièrement à la sociologie des pratiquants de sports de nature, leurs motivations et les aménagements développés autour de leurs pratiques. La géographe dont les questionnements de recherche s'inscrivent dans ce que les anglosaxons appellent la nouvelle géographie culturelle animale (Wolch et Emel, 1998 ; Philo et Wilbert, 2000 ; Urbanik, 2012) développe ses recherches sur les rapports que les pratiquants entretiennent avec la faune sauvage : en quoi la présence ou l'absence d'animaux influence leurs pratiques et leurs relations au territoire ? Les écologues quant à eux, visent à mieux comprendre les réactions des animaux et les possibles redéfinitions d'habitat face à la présence touristique. Pour ce faire, le suivi des animaux se fait par suivi GPS avec des capteurs d'activité. Les approches de la problématique sont donc différentes mais complémentaires entre les disciplines et contribuent, par l'adoption d'une approche holiste, à répondre aux problèmes du dérangement de la faune sauvage. Il faut toutefois noter que dès la phase de mise en œuvre de l'enquête auprès des pratiquants, si les intérêts initiaux de recherche se différencient entre sociologue et géographe, les

chercheuses des SHS ont mutualisé leurs réflexions. Elles ont mis en commun leurs approches disciplinaires pour coordonner l'ensemble du travail d'enquête ⁶ mené auprès des pratiquants de sports de nature. Cette coopération s'explique par les méthodes de travail communes, l'approche analogue de la recherche, et par le rattachement à un même laboratoire qui a facilité les échanges. Il s'agit ici d'une interdisciplinarité de proximité (Jollivet et Legay, 2005). « *Cette pratique consiste à utiliser des concepts, des théories et des méthodes de disciplines proches de la sienne, donc de profiter du voisinage disciplinaire. L'objectif est de pouvoir proposer des interprétations plus riches, originales, du processus étudié* » (Bülher et al., 2006 : 395).

- 13 Des rapprochements méthodologiques et conceptuels ont également été mis en place avec les écologues dépassant la pluridisciplinarité pour inscrire le programme « sports de nature et faune sauvage » dans une démarche interdisciplinaire globale (et non simplement de proximité). Cela a consisté en une mise en commun des travaux qui « *associent des données, des méthodes, des outils, des théories et des concepts issus de disciplines différentes en une synthèse dans laquelle le rôle des composantes disciplinaires va bien au-delà de la simple juxtaposition* » (AERES, 2013 : 18). Les échanges entre SHS et écologie ont ainsi été principalement de deux ordres : i) sur les méthodes de travail avec l'utilisation de l'outil GPS pour le suivi des mobilités humaines et animales ; ii) puis sur les concepts et notions mobilisées par chaque domaines disciplinaires.

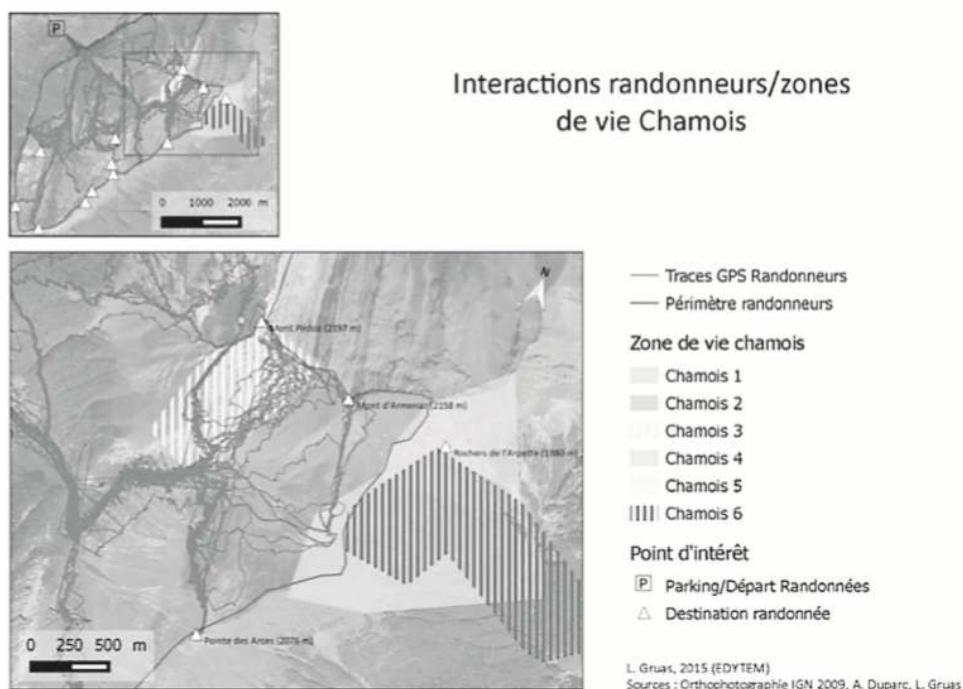
Pratiques sportives et faune sauvage : l'interdisciplinarité en action

Une rencontre autour des méthodes

- 14 Le partenariat entre chercheurs et entre chercheurs et gestionnaires s'est principalement construit autour des méthodes employées et autour de la réalisation du travail de terrain ⁷. Que ce soit pour la construction du questionnaire ou pour la programmation des enregistrements GPS des mobilités animales, l'ensemble des acteurs investis dans le projet participait aux réunions et au processus de décision. Ces temps de rencontre et d'échange sont reconnus comme essentiels à la construction de partenariats interdisciplinaires (Petts et al., 2008 ; Thompson, 2009). Le questionnaire pour les pratiquants de sports de nature a par exemple intégré des questions portant sur l'efficacité des campagnes de sensibilisation lancées par le PNRMB. Des modalités de réponse sur la perception du dérangement de la faune par les pratiquants ont également été affinées grâce à la participation des écologues à la construction du questionnaire. Celui-ci a en effet facilité le dialogue entre les différents partenaires en leur permettant d'explicitier leurs attentes et leurs intérêts. La passation des questionnaires pour la période estivale a donné lieu à une réunion de travail afin de coordonner le travail de terrain avec les activités du territoire.
- 15 Les échanges avec les écologues ont également enrichi le type de données collectées sur les pratiquants. La pose de GPS sur les animaux a inspiré une collecte de données similaires pour les pratiquants de sports de nature. L'outil GPS a été utilisé afin d'observer les espaces de pratiques et les comparer aux spatialités animales (cf. figure 3). Le « scan sampling » (Altmann, 1974), une méthode appelée utilisée en écologie animale et qui consiste à effectuer des observations toutes les heures sur le nombre, la position et l'activité des animaux, est également mobilisée pour caractériser l'activité touristique.

Des relevés à partir d'un point d'observation couvrant un large territoire ont ainsi été effectués sur le nombre de touristes, leur position par rapport aux sentiers et leurs actions au moment de l'observation. Ces données permettront la construction de cartes dynamiques par rapport à l'activité touristique sur le territoire⁸. Ces cartes pourront être croisées avec celles actuellement réalisées en écologie animale. Notons que cette symétrie du travail de recherche entre SHS et écologie permis par l'outil GPS reste limitée en ce qui concerne le protocole de recherche. L'individu peut en effet exprimer son refus de porter un GPS, contrairement à l'animal qui est capturé pour son suivi.

Fig. 3 – Carte couplant les espaces de pratique et les zones de vie des chamois



- 16 En termes opérationnels, une partie du travail de terrain a également été réalisé en commun. Les chercheurs en SHS sont ainsi allés effectuer des observations sur les animaux en compagnie des écologues et les écologues ont participé à la passation de questionnaires. Ces échanges participent à une meilleure compréhension des autres disciplines, des difficultés rencontrées par chacun et sont source d'innovations et de nouvelles idées pour le travail de recherche. Par exemple, le travail réalisé avec les GPS posés sur les animaux et distribués aux pratiquants permet de mesurer la distance métrique séparant les animaux des humains, tout en procurant des données sur leurs mobilités respectives. Utilisées en écologie spatiale, ces données fournissent des renseignements à l'échelle d'une espèce concernant l'habitat mobilisé par celle-ci en fonction de la saisonnalité, mais sont aussi utiles pour mieux connaître les variations individuelles de comportement. Combiné aux observations *in situ*, ces données permettent d'étudier les différentes « personnalités » des animaux face à une situation de dérangement. Du côté des SHS, la typologie des pratiquants de sports de nature était initialement réalisée à partir du questionnaire distribué et s'établissait en fonction de données socio-démographiques et des modalités de pratique des activités. En s'inspirant des traitements effectués en écologie spatiale, il est désormais prévu d'affiner cette typologie à partir des données GPS en analysant la distance-temps des itinéraires

parcours, la topographie de l'itinéraire choisi ainsi que les zones et temps de repos des pratiquants.

Discuter autour du langage de chacun : quand « le paysage » est un passeur de frontière

- 17 Travailler en partenariat implique de reconnaître l'intégrité et l'identité des différentes disciplines en présence, chacune ayant une culture et un langage qui lui est propre (Schoenberger, 2001). Cette question autour de la langue est souvent mise en avant comme étant une des limites du travail interdisciplinaire dans la mesure où chaque acteur rencontre des difficultés à comprendre et à concevoir ce que l'autre entend. Schoenberger (2001 : 366) souligne ainsi que : « *we can each study the other's language, we can learn many of the rules and customs, and yet meanings will still elude us* ». Cependant, discuter autour des notions et des concepts de chacun est également un moyen de faire avancer la recherche dans la mesure où l'interdisciplinarité invite à croiser, voire à dépasser les épistémologies. Dans le cadre du programme « sports de nature et faune sauvage », des discussions ont eu lieu autour de la notion de « paysage ». Les chercheurs en SHS s'intéressent à l'animal comme un élément paysager pouvant être identifié et plus ou moins apprécié par les pratiquants de sports de nature. Pour les écologues la notion de paysage s'accompagne d'un qualificatif permettant de préciser le type de paysage étudié autour des animaux : ils analysent le « paysage de la peur », le « paysage énergétique » ou encore le « paysage nourricier » de l'animal. Le sens donné au mot paysage par chaque discipline est donc distinct et amène, si ce n'est pour le moment à adopter un concept commun, au moins à ouvrir le débat sur cette notion. Le mot paysage est défini par le Robert (1977) comme une « *partie d'un pays que la nature présente à un observateur* ». En écologie, l'observateur est l'animal. Cette notion englobe à la fois une analyse de l'environnement physique et le vécu de l'animal par rapport à son milieu de vie. La notion de paysage de la peur (Laundré et al., 2010 ; Altendorf et al., 2001) fait par exemple référence à l'habitat différemment utilisé par une espèce lorsque celle-ci a peur. L'animal va alors adapter ses comportements afin de réduire sa vulnérabilité. La notion de paysage est donc bien un système englobant à la fois le ressenti de l'animal et les caractéristiques de l'environnement physique constitutif de son habitat. L'emploi de cette notion en écologie recouvre en partie le sens donné au mot paysage en géographie. Le paysage est en effet défini dans le dictionnaire de Lévy et Lussault (2003) comme « *un agencement matériel d'espace - naturel et social - en tant qu'il est appréhendé visuellement de manière horizontale ou oblique par un observateur. Représentation située, le paysage articule plusieurs plans permettant l'identification des objets contenus et comprend une dimension esthétique* ». Cette dimension esthétique est fondamentale dans l'appréhension du paysage pour les SHS : elle marque le passage de civilisations non paysagères à une civilisation paysagère (Berque, 1994). Or en l'état actuel des savoirs, elle ne peut pas être appréhendée pour la faune sauvage. À l'inverse, la notion de paysage de la peur, telle qu'elle s'applique à l'écologie, ouvre un champ d'études possible en SHS. À l'exception des travaux de Yi Fu Tuan (1979), qui analyse les peurs des sociétés humaines à travers les mythes, les modes de vie, les croyances selon différentes cultures, cette notion n'a encore que peu été travaillée en géographie humaine. Elle pourrait s'avérer pertinente pour approfondir l'analyse des perceptions des zoonoses ou des zones de conflits entre hommes et grands prédateurs par exemple. Cette discussion autour des méthodes et des concepts montre la

richesse académique de la démarche interdisciplinaire, même si celle-ci présente de nombreuses difficultés qu'il reste encore à dépasser.

Sortir du cadre : difficultés du partenariat entre disciplines

- 18 La mise en place de l'interdisciplinarité est un processus long. Elle ne doit pas se résumer à une simple juxtaposition de contributions disciplinaires. Elle est un moyen de faire progresser la façon d'assembler, voire d'intégrer des apports disciplinaires. Pour ce faire elle nécessite l'instauration d'un dialogue entre les disciplines (Jollivet et Legay, 2005). Or, cela prend du temps. Il faut trouver des moments et des lieux, rassembler non seulement les chercheurs de disciplines différentes, mais également les gestionnaires du territoire. Dans notre cas d'étude, ce dialogue a débuté par la mise en place du protocole d'enquête et l'élaboration de la méthodologie. Il s'est poursuivi par une confrontation de points de vue disciplinaires, notamment sur le vocabulaire employé. Concernant la méthodologie, une confrontation a eu lieu entre méthodes quantitatives utilisées par les écologues et méthodes qualitatives privilégiées par les chercheurs en SHS engagés dans le programme. Le dialogue a porté sur la complémentarité des méthodes sans que leur légitimité ne soit contestée. Ainsi, les chercheurs des SHS envisageaient-ils d'utiliser uniquement l'entretien semi-directif comme moyen de récolte de données auprès des pratiquants de sports de nature. Or une récolte de données quantifiées était privilégiée par les écologues ; ces derniers souhaitaient donc ajouter ce volet à la recherche en SHS. Après les premières discussions, la mise en œuvre d'un questionnaire a été décidée afin d'établir un diagnostic représentatif des pratiques sportives de nature sur le massif. La méthodologie de l'enquête a donc été repensée pour intégrer une partie quantitative. La partie qualitative de l'étude a gardé toute sa place dans la mesure où c'est elle qui est plus à même d'apporter des informations sur la part subjective des pratiques et des représentations.
- 19 D'un autre côté, les institutions de recherche et d'enseignement supérieur restent, en France, structurées autour des disciplines (Faure, 1992), et les systèmes d'évaluation des chercheurs fonctionnent sur des bases disciplinaires. « *Pour la plupart des institutions, l'interdisciplinarité n'est concevable que si elle ne remet pas en cause les fondements des disciplines ; mieux, si elle conforte les disciplines en place* » (Bülher et al., 2006 : 396). Si l'interdisciplinarité est encouragée en amont du processus de recherche, elle est souvent vilipendée en aval, au moment de la valorisation de la recherche (Deffontaines et Hubert, 2004). Ainsi, chaque chercheur impliqué dans le programme « Sports de nature et faune sauvage » doit répondre aux exigences de sa discipline en termes de valorisation de la recherche. Les revues interdisciplinaires étant peu nombreuses, chacun est amené à « revenir » vers son domaine de recherche pour la rédaction d'articles scientifiques. Des efforts sont toutefois en cours afin de publier des articles rédigés ensemble, mais davantage sur des aspects méthodologiques ou épistémologiques (Chanteloup et al., 2016).
- 20 Les gestionnaires d'espaces naturels se trouvent face à des enjeux où systèmes naturels et sociaux sont interdépendants, appelant le développement de recherches interdisciplinaires tel que le programme « sports de nature et faune sauvage ». Le développement des savoirs pour une appréhension holiste du dérangement de la faune sauvage fait en effet appel à plusieurs champs de recherche relevant des SHS et de l'écologie. Ce croisement disciplinaire permet de mieux connaître les sources du dérangement, savoir où et quand celui-ci a lieu, et qualifier ses effets sur la faune sauvage

et les humains. Si chaque champ d'études amène ses compétences et questionnements, la démarche engagée par ce programme de recherche permet tout d'abord de travailler avec un objectif commun répondant aux besoins du territoire. Pour ce faire, la coopération entre différentes disciplines a associé les recherches dans un même espace / temps. Par exemple, les enquêtes menées auprès des pratiquants de la RNCFS ont ciblé les sites de pratique où les animaux faisaient l'objet d'un suivi, permettant ainsi de croiser les données récoltées sur humains et animaux et donc de comprendre les liens de causes à effets entre systèmes naturels et sociaux. Outre l'organisation concertée des recherches, la démarche interdisciplinaire repose sur une réflexion collective autour des méthodes et des concepts qui se sont peu à peu construits. Cela a favorisé l'innovation méthodologique, l'émergence de nouveaux questionnements et un renouvellement dans l'analyse critique des données collectées. Réussir ce challenge de l'interdisciplinarité n'est cependant pas aisé. Au delà des questions de financements et de temps, l'expérience acquise par le programme « sports de nature et faune sauvage » montre que plusieurs conditions sont nécessaires pour une co-construction du travail de recherche entre SHS et sciences de la vie. L'interdisciplinarité nécessite : i) de la curiosité à l'égard des autres disciplines ; ii) l'acceptation de différentes « cultures » scientifiques (Kagan, 2009), ce qui passe notamment par la reconnaissance des atouts et limites de différentes postures de recherche qu'elles soient qualitatives ou quantitatives ; iii) une communication continue sur les enjeux et objectifs de chacun est nécessaire ; iv) et un ajustement constant des temporalités de chaque chercheur. C'est la conjonction de ces différents éléments qui permet à ce programme de recherche de relever le défi de la difficile intégration entre disciplines afin de mieux appréhender l'environnement complexe des interactions entre humains et animaux.

BIBLIOGRAPHIE

- ALTENDORF, K.B., LAUNDRÉ, J.W., LÓPEZ GONZÁLEZ, C.A., BROWN, J.S (2001). Assessing effects of prédation risk on the foraging behavior of mule deer. *Journal of Mammalogy*, n° 82, p. 430-439.
- ALTMANN, J. (1974). Observational study of behavior : sampling methods, *Behaviour*, p. 227-267.
- AERES, (2013). Critères d'évaluation des entités de recherche : le référentiel de l'AERES, 38 p.
- AUDOUX, C. et GILLET, A. (2011). Recherche partenariale et co-construction de savoirs entre chercheurs et acteurs : l'épreuve de la traduction. *Revue interventions économiques*, 43, [En ligne], URL : <http://interventionseconomiques.revues.org/1347>.
- AUGUSTIN, J.P. (2011). Qu'est-ce que le sport ? Cultures sportives et géographie, *Annales de géographie*, n° 680, p. 361-382.
- BERTRAND, C. et G. (2002). Une géographie traversière : l'environnement à travers territoires et temporalités. *Arguments*, 330 p.
- BERQUE, A., (1994). Cinq propositions pour une théorie du paysage. *Champ Vallon*, 122 p.

- BESSY, O. (2008). La mise en loisir du sport. L'ambiguïté des pratiques. In FERREOL G., VIEILLE-MARCHISET G. (eds.) *Loisirs, sports et sociétés. Regards croisés*. Presses universitaires de Franche-Comté, p. 43-54.
- BOUDES, P. (2008). *L'environnement, domaine sociologique. La sociologie française au risque de l'environnement*. Thèse de doctorat en sociologie. Université Victor Segalen, Bordeaux 2.
- BÛLHER, E. A., CAVALLI, F. et GAMBINO, M. (2006). Le jeune chercheur et l'interdisciplinarité en sciences sociales. *Natures, Sciences, Sociétés*, vol. 14, p. 392-398.
- CHANTELOUP, L. (2013). À la rencontre de l'animal sauvage : dynamiques, usages et enjeux du récréotourisme faunique – une mise en perspective franco-canadienne de trois territoires : Bauges, Gaspésie, Nunavut. Thèse de doctorat de géographie de l'Université de Savoie.
- CHANTELOUP, L., PERRIN-MALTERRE, C., DUPARC, A., LOISON, A. (2016). Quels points de vue sur les espaces partagés entre humains et animaux sauvages ?. *Espaces et sociétés*, n° 164-165 (1-2), pagination en cours.
- CHARLES, L., KALAORA, C. (2003). Sociologie et environnement en France : l'environnement introuvable ?. *Écologie et Politique*, n° 27, p. 31-57.
- CHENORKIAN, R., ROBERT, S., (2014). Les interactions hommes – milieux : questions et pratiques de la recherche en environnement. Quae, 180 p.
- DEFFONTAINES, J.-P., HUBERT, B., (2004). Un regard sur l'interdisciplinarité à l'Inra. Point de vue de deux chercheurs du département sciences pour l'action et le développement (SAD). *Natures Sciences Sociétés*, vol. 12, n° 2, p. 186-190.
- DEMELLO, M. (eds) (2010). *Teaching the animal : Human-animal studies across the disciplines*. Lantern books, 442 p.
- DUNLAP, R. E., WILLIAM, R. CATTON, W. R. (1979). Environmental Sociology. *Annual Review of Sociology*, n° 5, p. 243-273
- FAURE, G.O. (1992). La mise en œuvre de l'interdisciplinarité : barrières institutionnelles et intellectuelles. In Portella, E. (Éd.), *Entre savoirs. L'interdisciplinarité en acte : enjeux, obstacles, perspectives*. Toulouse : Erès, p. 109-116.
- GOELDNER-GIANELLA, L (2010). Quelle place pour la géographie dans les études environnementales ?. *L'Espace géographique*, vol. 39, n° 4, p. 289-294.
- GONZALEZ-LAPORTE, C. (2014). Recherche-action participative, collaborative, intervention... Quelles explicitations ?. [Research Report] Labex ITEM.
- GRATALOUP, C. (1978). Géographie physique, écologie, espace social. Les enfants du divorce. *Espaces Temps*, vol. 9, n° 9, p. 113-123.
- GRUAS, L. (2015). Enquête sur les mobilités hivernales touristiques et sportives en territoire à forte densité animale : perceptions du dérangement. *Mémoire de stage de master 2 écologie humaine*. Université Bordeaux Montaigne, stage réalisé au sein du laboratoire EDYTEM, encadré par C. Perrin Malterre et L. Chanteloup, 78 p.
- JOHNSTON, C. (2008). Beyond the clearing : towards a dwelt animal geography. *Progress in Human Geography*, vol. 32, n° 5, p. 633-649.
- JOLLIVET, M. et LEGAY, J.-M. (2005). Canevas pour une réflexion sur une interdisciplinarité entre sciences de la nature et sciences sociales. *Natures, Sciences, Sociétés*, vol. 13, p. 184-188.

- KAGAN, J. (2009). *The three cultures : Natural sciences, social sciences and the humanities in the 21st century*. Cambridge University press.
- KALAORA, B. (1998). *Au-delà de la nature : l'environnement. L'observation sociale de la nature*. Paris : L'Harmattan.
- KLEIN, J. (2004). Interdisciplinarity and complexity : an evolving relationship. *E : CO*, n° 6, p. 2-10.
- LAGADEC, Y. et CHENORKIAN, R. (2009). Les systèmes socio-écologiques : vers une approche spatiale et temporelle, *Natures Sciences Sociétés*, vol. 17, n° 2, p. 194-196
- LAUNDRÉ, J.W., HERNÁNDEZ, L., RIPPLE, W.J. (2010). The Landscape of Fear : Ecological Implications of Being Afraid. *The open ecology journal*, n° 3, p. 1-7.
- LENOIR, Y. (1995). L'interdisciplinarité : aperçu historique de la genèse d'un concept, *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation*, 2 (2), 227- 265.
- LÉVÊQUE, C., MUXART, T., VAN DER LEEUW, S., WEILL, A. et ABBADIE, L. (2008). L'anthroposystème et la zone atelier : nouveaux concepts territorialisés de l'étude des interactions société/milieu. In FRÉDÉRIC A. et GÉNIN A., *Continu et discontinu dans l'espace géographique*. Presses Universitaires François Rabelais, p. 279-292.
- LÉVY, J. et LUSSAULT, M. (2003). *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*. Belin.
- LIU, M. (1992). Représentation de la recherche-action : définition, déroulement et résultats. *Revue Internationale de Systémique*, VI (4), p. 293-311.
- MILLER, T.R., BAIRD, T.D., LITTLEFIELD C. et al. (2008). Epistemological pluralism : reorganizing interdisciplinary research. *Ecology and Society*, 13 (2) : 46.
- MOUNET, J.P. (2007). Sports de nature, développement durable et controverse environnementale. *Natures, Sciences, Sociétés*, n° 2, p. 162-166.
- MOUNET, J-P., COSSON, A, BÉZANNIER, F. (2015). Concertation en tourisme dans les Vosges : recherche sur l'accompagnement par la recherche. *Loisir et Société*, 38, 2
- NARCY, J P. (1998). La problématique action research/recherche-action et le travail coopératif, *ASP*, n° 19-22, p. 229-238.
- NIEL, A., SIROST, O. (2008). Pratiques sportives et mises en paysage (Alpes, Calanques marseillaises), *Études rurales*, n° 181, p. 181-202.
- PETTS, J., OWENS, S., BULKELEY, H., (2008). Crossing boundaries : Interdisciplinarity in the context of urban environments. *Geoforum*, 39, p. 593-601.
- PEYRACHE-GADEAU, V. (2013). Les modalités attendues de la recherche action collaborative dans les territoires de montagne : expériences de partenariat Espace Belledonne / labex Item, *Communication au colloque international Aifris-prefas "Les recherches actions collaboratives : une révolution silencieuse de la connaissance"*, 27-29 mai 2013 Dijon.
- PHILO, C., WILBERT, C. (2000). *Animal spaces, beastly places new geographies of human-animal relations*. London -New York : Routledge.
- PNR (2004). *Le massif des Bauges ... Un territoire en mouvement*, Atlas diagnostic réalisé dans le cadre de la révision de la charte.
- PNR du massif des Bauges (2006). *Charte du Parc naturel régional du massif des bauges – nouvelle charte 2007-2019*. Rapport d'orientations stratégiques.
- POCIELLO, C. (1995). *Les cultures sportives*. Paris : PUF.

RNC (1949). Rapport du président de la région cynégétique de Lyon – vice président du Conseil supérieur de la Chasse, non publié

ROBIC, M-C (dir) (1992). *Du milieu à l'environnement*. Economica, 343 p.

SIH, A., COTE, J, EVANS, M., FOGARTY, S. et PRUITT, J. (2012). Ecological implications of behavioural syndromes. *Ecology Letters*, vol. 15, n° 3, p. 278-289.

SHAPIRO, K., DEMELLO, M. (2010). The state of human-animal studies. *Society and animal*, n° 18, p. 307-318.

SCHOENBERGER, E. (2001). Interdisciplinarity and social power. *Progress in human geography*, 25 (3), p. 365 – 382.

TISSIER, J-L (1992). La géographie dans le prisme de l'environnement (1970-1990). In Robic M-C (dir) *Du milieu à l'environnement*. Economica, 201-236.

THOMPSON, J.-L., (2009). Building collective communication competence in interdisciplinary research teams. *Journal of applied communication research*, 37 (3), p. 278-297.

TUAN, Yi-Fu (1979). *Landscapes of fear*. Minneapolis : University of Minnesota Press, 262 p.

TURNER, V.K., BENESSIAH, K., WARREN, S., IWANIEC, D. (2015). Essential tensions in interdisciplinarity scholarship : navigating challenges in affect, epistemologies, and structure in environment-society research centers. *High Éducation*, 70, p. 649-665.

URBANIK, J. (2012). *Placing animals an introduction to the geography of human-animal relations*. Lanham- Md. : Rowman & Littlefield Publishers.

VERGNOLLE -MAINAR C., (2008). Environnement et disciplines scolaires. *Natures Sciences Sociétés* vol. 16, n° 1, p. 60-66.

WOLCH, J.R., EMEL, J., (1998). *Animal geographies : place, politics, and identity in the nature-culture borderlands*. London-New York : Verso.

NOTES

1. Pour un détail plus complet de l'évolution de la discipline géographique se reporter à Robic (1992).
2. Par exemple, en 1943 dans la revue de Géographie Alpine, le chasseur Marcel Couturier propose un projet de parc national en Vanoise pour la protection du bouquetin en France.
3. L'enquête de terrain réalisée s'est concentrée sur les hautes Bauges, zone géographique composée des plus hauts sommets des Bauges formant un continuum montagneux. L'offre touristique offerte dans cette zone est principalement de la randonnée pédestre en période estivale et du ski de randonnée ou de la raquette à neige en hiver. Les visiteurs sont essentiellement des visiteurs à la journée en provenance des villes portes du massif.
4. Cette zone atelier fait partie d'un réseau de 13 zones ateliers mis en place par l'INER du CNRS. Il s'agit d'un « réseau interorganismes de recherches interdisciplinaires cordonnées et organisées territorialement, en prise directe avec les questionnements émanant du monde gestionnaire, associatif et politique au niveau régional » (Lagadeux et Chenorkian 2009).
5. Se référer à l'état de l'art effectué par Gonzalez-Laporte, 2014.
6. Le dispositif d'enquête auprès des pratiquants de sports de nature couple une enquête quantitative par questionnaires et une enquête qualitative par entretiens. Les questionnaires ont été administrés aux parkings d'accès à la Réserve. Au total, 558 questionnaires ont été collectés

lors des saisons hivernales 2014 et 2015 et concernaient deux types d'activités : la raquette à neige et le ski de randonnée. 26 entretiens ont été réalisés avec ces pratiquants. 505 questionnaires ont été collectés lors de la saison estivale 2015 et 8 entretiens ont été réalisés avec des randonneurs. Enfin, 68 questionnaires ont été complétés par des chasseurs à l'automne 2014. Aucun entretien n'a pour le moment été réalisé.

7. Se référer à l'article de Chanteloup et *al.* (2016) pour une analyse critique de l'ensemble de la méthodologie du programme.

8. Ce croisement des données de la spatialisation des touristes avec la spatialisation des animaux fait l'objet d'une thèse de doctorat qui vient de débiter.

RÉSUMÉS

Cet article analyse le développement d'un programme de recherche interdisciplinaire visant à mieux connaître les interrelations entre les pratiquants de sports de nature et la faune sauvage sur le massif des Bauges (Alpes). Ce programme de recherche est construit sur un double partenariat qui est ici analysé : il s'agit d'un partenariat entre chercheurs et praticiens de terrain et entre chercheurs venant de différentes disciplines, les sciences humaines et sociales et l'écologie. L'article revient sur les avantages et limites de la co-construction de ce travail de recherche. Il présente une analyse réflexive des échanges qui ont eu lieu entre les différents partenaires en ce qui concerne : i) la définition du protocole de recherche afin que le travail de recherche soit coordonné sur le terrain et apporte des éléments utiles à la prise de décision des gestionnaires du territoire ; ii) les méthodes mobilisées qui ont permis de croiser différentes données qualitatives, quantitatives et spatialisées (utilisation de l'outil GPS) ; iii) les concepts discutés au sein de la recherche telle que la notion de paysage. Ce retour d'expérience permet d'identifier des éléments favorables au bon déroulement d'une recherche interdisciplinaire et multi-partenaire.

This article deals with the construction of an interdisciplinary research program about interrelationship between outdoor activities and wildlife in the Bauges mountains (Alpes). This research program is build on a twofold partnership : a partnership between researchers and local stakeholders, and a partnership between researchers coming from different disciplines, social sciences and ecology. The article emphasizes pros and cons of the research project co-construction. It presents the exchange views between the different collaborators on three main subjects : i) the research protocol which coordinates research on the field and included elements useful for stakeholders decision making ; ii) methodologies which crossed different qualitative, quantitative and spatial datas (GPS) ; iii) concepts used in the research such as the "landscape" concept. The reflective analysis allows identifying some elements favorable for an interdisciplinary research proceeding bringing together different collaborators.

Este artículo analiza el desarrollo de un programa de investigación interdisciplinaria cuyo objetivo es conocer las interrelaciones entre los deportivos de naturaleza y la fauna salvaje en el macizo de los Bauges (Alpes, Francia). Este programa de investigación se ha elaborado gracias a una doble cooperación que es analizado en este artículo : se trata de una cooperación entre investigadores y administradores de los territorios así como entre investigadores de diferentes disciplinas, las ciencias humanas y sociales y la ecología. El artículo evalúa las ventajas y los

límites de la coelaboración del trabajo de investigación. Presenta una análisis reflexiva de los intercambios que tuvieron lugar entre los diferentes socios sobre los puntos siguientes : i) la definición del protocolo de investigación con el fin de coordinar el trabajo de investigación en el terreno y traer elementos útiles para facilitar la toma de decisión de los administradores de los territorios ; ii) los métodos movilizados que permitieron confrontar diferentes datos calitativos, cantitativos y espacializados (uso del GPS ; iii) los conceptos debatidos en el sector de la investigación, como la noción de paisaje. Estas experiencias adquiridas permiten identificar los elementos favorables para que se desarrolle correctamente una investigación basada en diversas disciplinas y diferentes socios.

INDEX

Palabras claves : protocolo de investigación, metodología, interdisciplinaridad ciencias humanas y sociales y ecología, investigación participativa, relaciones humanos-animales

Keywords : research protocol, methodology, social sciences and ecology, interdisciplinarity, participative research, human and wildlife relationship

Mots-clés : protocole de recherche, méthodologie, interdisciplinarité SHS et écologie, recherche participative, relations hommes-animaux

AUTEURS

LAINE CHANTELOUP

Post-doctorante du labex Driihm, laboratoire EDYTEM (Environnement dynamique et territoires de la montagne), UMR 5204 CNRS-Université de Savoie, 73376 Le Bourget du Lac cedex, laine.chanteloup@gmail.com

CLÉMENCE PERRIN-MALTERRE

Maitre de conférences à l'Université de Savoie, Laboratoire EDYTEM, clemence.perrin-malterre@univ-savoie.fr ; ; directrice de recherche, LECA, Université de Savoie, anne.loison@univ-savoie.fr

ANTOINE DUPARC

Doctorant au LECA (laboratoire d'écologie alpine), UMR 5553 CNRS- Université de Savoie, antoine.duparc@univ-savoie.fr

ANNE LOISON

Directrice de recherche, LECA, Université de Savoie, anne.loison@univ-savoie.fr